



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S2 Teknik Elektro**

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisa dan Desain Elektronika Daya Listrik	2010102013	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2 P=0 ECTS=4.48	3	11 Maret 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T		Unit Three , S.T., M.T., Ph.D		Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.

Model Pembelajaran	Case Study																																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																
	CPL-1 Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																																
	CPL-2 Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																																
	CPL-7 Mampu menguasai konsep teoritis dan metode perancangan pada Sistem Tenaga dan Inteligensi, Telekomunikasi dan Jaringan Cerdas, dan Teknologi Informasi																																
	CPL-10 Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperimen menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner																																
	CPL-11 Mampu mengelola riset dan pengembangan di bidang teknik elektro yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengetahuan nasional dan internasional																																
	CPL-16 Mengembangkan metode, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan menganalisis secara detail topik penelitian yang menjadi bidang konsentrasi masing-masing																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																
	Matrik CPL - CPMK																																
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-1</td> <td>CPL-2</td> <td>CPL-7</td> <td>CPL-10</td> <td>CPL-11</td> <td>CPL-16</td> </tr> </table>	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-7	CPL-10	CPL-11	CPL-16																									
CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-7	CPL-10	CPL-11	CPL-16																											
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																	
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK		Minggu Ke																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																	

Deskripsi Singkat MK Pada mata kuliah ini menjelaskan tentang dasar-dasar dari Analisa dan desain sistem elektronika daya listrik, diode, diode models dan aplikasinya, tentang bipolar and field effect transistor, tentang pemodelan transistor DC, design operasi sistem, pemodelan circuit small signal, single stage amplifiers pada mid-frequency, mengenai single stage amplifier pada frekuensi rendah dan tinggi, multistage amplifier, operational amplifier, model aplikasi untuk analisis dan desain sistem elektronika daya listrik dan mengimplementasikan pengembangan model- model aplikasi Artificial Intelligence dan machine learning techniques in Analisa dan desain sistem elektronika daya listrik

Pustaka	Utama :	
		1. William H. Hayt, Jr, Gerold W. Neudeck, " Electronic Circuit Analysis and Design ", John Wiley & Sons, Inc
	Pendukung :	

Dosen Pengampu Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	<p>1. Knowledge Mastering engineering concepts and principles to develop the necessary procedures and strategies for systems analysis and design in BJT, FET, and Op-Amp amplifiers</p> <p>2. Specific Skill Able to analysis and design BJT, FET, and Op-Amp amplifier circuits as well as comparator, oscillator, analog computers, and Op-Amp active filters</p> <p>3. General Skill Able to analysis and design electronic circuits in the electrical system by using BJT, FET dan Op Amp.</p> <p>4. Attitude Able to demonstrate attitude of responsibility on work in his/her field of expertise in analysis and design of electronic circuits independently</p>	<p>1.1. Ketepatan menjelaskan definisi dasar strategies for systems analysis and design</p> <p>2.2. Kesesuaian menjelaskan akan definisi bagaimana strategies for systems analysis and design</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Selfdirected learning 2 x 50			2%
2	<p>1. Menjelaskan diode, diode models dan aplikasinya</p> <p>2. Pemodelan diode dan aplikasinya</p>	<p>1. Ketepatan menjelaskan diode</p> <p>2. Kesesuaian menjelaskan pemodelan diode dan aplikasinya</p>	<p>Kriteria: Ceramah, diskusi, mengerjakan studi kasus Informed search</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Selfdirected Learning 2 x 50			5%
3	Ketepatan dalam menjelaskan bipolar and field effect transistor	Bipolar and field effect transistor	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Selfdirected learning 2 x 50			5%
4			<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Selfdirected learning 2 x 50			5%
5	Menjelaskan design Operasi Sistem	Ketepatan menjelaskan design operasi sistem	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Selfdirected Learning 2 x 50			8%
6	Mampu menjelaskan pemodelan Circuit small signal	Ketepatan dalam menjelaskan dan menjawab tentang pemodelan circuit small signal	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Self Directed Learning 2 x 50			8%
7	Mampu menjelaskan single stage amplifiers pada mid-frequency	Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan dan menjawab tentang single stage amplifiers pada mid-frequency	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Selfdirected Learning 2 x 50			5%
8	Ujian Tengah Semester	UTS	<p>Kriteria: Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Selfdirected Learning 2 x 50			17%

9	Mampu menjelaskan mengenai single stage amplifier pada frekuensi rendah dan tinggi	1.Ketepatan dalam menjelaskan single stage amplifier pada frekuensi rendah dan tinggi 2.Kesesuaian dalam menjelaskan dan menjawab permasalahan dengan single stage amplifier pada frekuensi rendah dan tinggi	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Selfdirected Learning 2 x 50			5%
10	Mampu menjelaskan mengenai lanjutan materi single stage amplifier pada frekuensi rendah dan tinggi	1.Ketepatan dalam menjelaskan single stage amplifier pada frekuensi rendah dan tinggi 2.Kesesuaian dalam menjelaskan dan menjawab permasalahan dengan single stage amplifier pada frekuensi rendah dan tinggi	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Selfdirected Learning 2 x 50			2%
11	Mampu menjelaskan multistage amplifier	1.1. Ketepatan dalam menjelaskan multistage amplifier 2.2. Kesesuaian dalam menjelaskan dan menjawab permasalahan multistage amplifier	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Selfdirected learning 2 x 50			5%
12	Mampu menjelaskan operasional amplifier	1.1. Ketepatan dalam menjelaskan operasional amplifier 2.2. Kesesuaian dalam menjelaskan dan menjawab permasalahan operasional amplifier	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Selfdirected learning 2 x 50			5%
13	Mampu menjelaskan operasional amplifier	1.1. Ketepatan dalam menjelaskan operasional amplifier 2.2. Kesesuaian dalam menjelaskan dan menjawab permasalahan operasional amplifier	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Selfdirected learning 2 x 50			5%
14		1. Ketepatan dalam menjelaskan dan cermat menggunakan model aplikasi untuk analisis dan desain sistem elektronika daya listrik	Kriteria: ceramah/diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Selfdirected learning 2 x 50			8%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan pengembangan model- model aplikasi Artificial Intelligence dan machine learning techniques in Analisa dan desain sistem elektronika daya listrik	1. Ketepatan dalam menjelaskan dan cermat menggunakan mengimplementasikan pengembangan model- model aplikasi Artificial Intelligence dan machine learning techniques in Analisa dan desain sistem elektronika daya listrik	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Selfdirected Learning 2 x 50			10%
16			Kriteria: Tes	Luring 2 x 50			20%

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	82.5%
2.	Penilaian Portofolio	12.5%
		95%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 30 Oktober 2024

Koordinator Program Studi S2
Teknik Elektro



Unit Three Kartini, S.T., M.T.,
Ph.D.
NIDN 0021027602

UPM Program Studi S2 Teknik
Elektro



Unit Three Kartini, S.T., M.T.,
Ph.D.
NIDN 0021027602

